

Suplemento de
Página/12
Año 1 — Nº 6 — Domingo 25
de noviembre de 1990

DENUNCIAS SOBRE AGUAS CONTAMINADAS

LADRAN SANCHO

Uno de cada dos habitantes del país no tiene acceso al agua potable, y el 75 por ciento de los que gozan ese privilegio recibe un líquido turbio y contaminado. Obras Sanitarias de la Nación, responsable de los controles, es, a la vez, una de las empresas que más contaminación aporta a los ríos. El principal acuífero subterráneo que provee al Gran Buenos Aires supera tres veces el límite tolerable de nitratos.

AGUA QUE HAS DE BEBER

Es probable que la energía nuclear represente el principal riesgo para la vida humana. Es posible también que el agujero de ozono cause daños irreparables a las generaciones futuras y que la desertificación de los suelos arruine el anhelado desarrollo económico. El más grave problema ambiental que padece la población argentina proviene, sin embargo, de algo tan sencillo como el agua. Uno de cada dos habitantes del país no tiene fácil acceso al agua potable y el 75 por ciento de los que gozan el privilegio de verla brotar por la canilla reciben un líquido cargado con bacterias, cromo, nitratos y detergentes que van a parar al estómago de los sedientos.

Las cifras no corresponden a una caprichosa denuncia de organismos ecologistas, sino que son el resultado de los relevamientos encarados por distintos organismos oficiales. De **acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), la mitad** de la población del conurbano bonaerense carece directamente de agua potable y una proporción aún mayor (68 por ciento) no tiene cloacas. El desproporcionado crecimiento demográfico que sobrevino con la expulsión a la segunda corona urbana del Gran Buenos Aires de buena parte de los ex trabajadores industriales, bajo los techos de asentamientos precarios, agudizó el crónico problema del agua. **En sólo diez** años los municipios del conurbano multiplicaron sus habitantes en un 23 por ciento. Berazategui, por ejemplo, que tenía una tasa de 600 habitantes por kilómetro cuadrado en 1970, pasó a 1400 en 1980 y supera los 2500 habitantes por kilómetro cuadrado en la actualidad. En ese distrito, el 26 por ciento carece de suministro de agua potable; tres de cada cien habitantes se autoaprovisionan y el resto recibe agua de la red, tomada de los cursos subterráneos cuyos niveles de contaminación superan los márgenes tolerables.

El acuífero Puelche, una de las napas subterráneas que a través de perforaciones municipales colectivas o particulares provee a la mayor parte del Gran Buenos Aires, no es precisamente un curso de aguas claras. **De acuerdo con la investigación llevada a cabo hace algunos años por el especialista Fernando Máximo Díaz, los nitratos, resultado de la contamina**ción proveniente de desechos industriales, son el principal enemigo del hombre que viaja junto a las aguas. Sólo una muestra realizada en el partido de General San Martín arrojó un tenor de nitrato superior a los 170 miligramos por litro, cuando el valor aceptable es apenas de 45. Pese a la comprobación de que el 70 por ciento del caudal del Puelche presenta un serio grado de contaminación, la empresa Obras Sanitarias de la Nación mantiene ocho perforaciones maestras de extracción de agua en los distritos de Alcorta, Monteagudo y Chacabuco. En otros 32 casos, en cambio, la empresa estatal levantó las perforaciones y optó por extraer agua del río.

En los barrios se los conoce como los niños azules, aunque técnicamente se llame metahemoglobinemia. Es la enfermedad —principalmente en lactantes y prematuros— que generan las altas dosis de nitratos. Su acción es silenciosa y persistente y da lugar a enfermedades respiratorias e intestinales. De acuerdo con los datos del programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) el problema excede los límites nacionales. El ochenta por ciento de todos los malestares y enfermedades que se registran en el mundo subdesarrollado son atribuibles al agua contaminada y al saneamiento insuficiente, y unos cuatro millones de niños menores de cinco años mueren al año, en el mundo, por afecciones diarreicas también originadas en el agua turbia.



Aunque el paisaje porteño no reconoce las colas con los baldes, bidones y botellas alrededor de una única canilla, la situación en el primer distrito del país tampoco es muy alentadora. "El agua se ha convertido en un recurso escaso y no renovable", admite el subsecretario de Medio Ambiente de la Municipalidad de Buenos Aires, Alberto Morán. En la Capital Federal el agua "corriente" se toma directamente del Río de la Plata y OSN es la encargada del proceso de potabilización por medio de compuestos clorados. El primer problema se presenta con el río. **A sus aguas van a parar cursos como el Reconquista o el Matanza de cuya contaminación orgánica y** química ya nadie duda. De allí que el principal eje de control se traslade a las industrias radicadas en el área metropolitana —unos 7300 establecimientos— de los cuales provienen unas 300 mil toneladas anuales de residuos sólidos peligrosos, 250 mil de barros tóxicos, 500 mil de solventes diluidos y otras 500 mil anuales de efluentes con metales pesados. Y todo, luego, se confunde en el amarronado cauce del Río de la Plata.

El segundo problema involucra directamente a la empresa Obras Sanitarias de la Nación. A las instalaciones y redes de distribución obsoletas —que modifican los índices de contaminación, según se tomen en las piletas de purificación o en las bocas de las canillas domiciliarias— se suma la propia contaminación que genera la empresa. Paradójicamente, el organismo responsable de **penalizar a los contaminadores** arroja entre un 20 y un 40 por ciento de sus efluentes cloacales en las aguas por vía de filtraciones en su cañería maestra que desagua en Berazategui, a 2800 metros de la costa, según la denuncia formulada por el concejal porteño Gustavo Cóppola, presidente de la Comisión de Ecología. Una causa radicada en el juzgado federal de San Isidro acusa a la empresa, además, de descargar 700 litros por segundo de efluentes contaminados química y bacteriológicamente por el conducto pluvial que atraviesa el coqueto barrio de San Isidro.

"El proceso de clorado elimina la contaminación bacteriológica pero no garantiza, en las actuales condiciones, el saneamiento absoluto", **opinó el concejal Cóppola. Existe un** punto en el que coinciden ecologistas y varios funcionarios y legisladores. La salida posible debe, necesariamente, ser integral, sin límites de territorio ni jurisdicciones, una importante asignación presupuestaria —estatal o privada— para la ampliación, mantenimiento y modernización de las plantas potabilizadoras y redes de distribución; una campaña educativa para su uso racional y equilibrado; y un acuerdo marco con penalizaciones claras y compromisos progresivos de procesamiento de efluentes industriales. Recién entonces —dicen— el agua volverá a ser lo que era. Sólo agua.

DEBATE

ECOGUERRILLEROS

LA LUCHA DEL MAS VERDE

Sus antepasados eran los hippies ansiosos que, 20 años atrás, emergieron para la primera celebración del Día de la Tierra con planes de reciclaje, cambiar el detergente biodegradable y donar 25 dólares por año al Club Sierra. Hoy son ambientalistas radicales que se han volcado a extravagantes y a veces ilegales prácticas para llevar a cabo su tarea. Militantes que se comprometen no sólo a eliminar la contaminación sino también a volver un tercio de Estados Unidos a su primitivo estado rústico. "Nos llaman los Kadafis del movimiento, pero nos sentimos como animales acorralados," dice Jamie Sayen, un miembro de Earth

Por Fernando Savater

No estoy seguro de que haga falta decirlo, pero empezaré por asegurar que siento viva simpatía por numerosos animales y bastantes plantas. Algunos de mis mejores amigos son animales, en su mayor parte pertenecientes a la noble familia de los équidos. Con las plantas tengo un trato menos personal, pero no exento de ternura.

A la naturaleza en general le tengo más respeto receloso que verdadero afecto. La sublimidad de ese amor que a su vez no espera ser amado, caro a Spinoza, me resulta de momento inalcanzable. Por otra parte, no entiendo esa manía de presentar a la naturaleza como si fuese una dama desvalida, ultrajada y violada por el atrevimiento soez de los hombres. Comparado con lo que la naturaleza nos hace a cada uno de nosotros, todo lo que nosotros le hagamos a ella es *peccata minuta*. Suponer que la tenemos poco menos que acorralada es un exceso de optimismo, pues aunque destruyésemos todo nuestro modesto globo, aún quedaría naturaleza intacta para dar y tomar. En el fondo, a los únicos que ponemos en peligro con nuestros desvaríos es a nosotros mismos, porque somos nosotros quienes necesitamos tales o cuales condiciones naturales que podemos alterar o abolir para nuestro perjuicio; la naturaleza, en cambio, no nos necesita para nada, y ni podemos alterarla en sus leyes ni mucho menos abolirla en su conjunto.





AGUA QUE HAS DE BEBER

Es probable que la energía nuclear represente el principal riesgo para la vida humana. Es posible también que el agujero de ozono cause daños irreparables a las generaciones futuras y que la desertificación de los suelos arruine el anhelado desarrollo económico. El más grave problema ambiental que padece la población argentina proviene, sin embargo, de algo tan sencillo como el agua. Uno de cada dos habitantes del país no tiene fácil acceso al agua potable y el 75 por ciento de los que gozan el privilegio de verla brotar por la canilla reciben un líquido cargado con bacterias, cromo, nitratos y detergentes que van a parar al estómago de los sedientos.



Las cifras no corresponden a una caprichosa denuncia de organismos ecologistas, sino que son el resultado de los relevamientos encarados por distintos organismos oficiales. De **acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), la mi**tad de la población del conurbano bonaerense carece directamente de agua potable y una proporción aún mayor (68 por ciento) no tiene cloacas. El desproporcionado crecimiento demográfico que sobrevino con la expulsión a la segunda corona urbana del Gran Buenos Aires de buena parte de los ex trabajadores industriales, bajo los techos de asentamientos precarios, agudizó el crónico problema del agua. En sólo diez años los municipios del conurbano multiplicaron sus habitantes en un 23 por ciento. Berazategui, por ejemplo, que tenía una tasa de 600 habitantes por kilómetro cuadrado en 1970, pasó a 1400 en 1980 y supera los 2500 habitantes por kilómetro cuadrado en la actualidad. En ese distrito, el 26 por ciento carece de suministro de agua potable; tres de cada cien habitantes se autoaprovisionan y el resto recibe agua de la red, tomada de los cursos subterráneos cuyos niveles de contaminación superan los márgenes tolerables.

El acuífero Puelche, una de las napas subterráneas que a través de perforaciones municipales colectivas o particulares provee a la mayor parte del Gran Buenos Aires, no es precisamente un curso de aguas claras. **De acuerdo con la investigación llevada a cabo hace algunos años por el especialista Fernando Máximo Díaz, los nitratos, resultado de la contamina**ción proveniente de desechos industriales, son el principal enemigo del hombre que viaja junto a las aguas. Sólo una muestra realizada en el partido de General San Martín arrojó un tenor de nitrato superior a los 170 miligramos por litro, cuando el valor aceptable es apenas de 45. Pese a la comprobación de que el 70 por ciento del caudal del Puelche presenta un serio grado de contaminación, la empresa Obras Sanitarias de la Nación mantiene ocho perforaciones maestras de extracción de agua en los distritos de Alcorta, Monteagudo y Chacabuco. En otros 32 casos, en cambio, la empresa estatal levantó las perforaciones y optó por extraer agua del río.

En los barrios se los conoce como los niños azules, aunque técnicamente se llame metahemoglobinemia. Es la enfermedad —principalmente en lactantes y prematuros— que generan las altas dosis de nitratos. Su acción es silenciosa y persistente y da lugar a enfermedades respiratorias e intestinales. De acuerdo **con los datos del programa de las Na**ciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) el problema excede los límites nacionales. El ochenta por ciento de todos los malestares y enfermedades que se registran en el mundo subdesarrollado son atribuibles al agua contaminada y al saneamiento insuficiente, y **unos cuatro millones de ni**ños menores de cinco años mueren al año, en el mundo, por afecciones diarreicas también originadas en el agua turbia.

Aunque el paisaje porteño no reconoce las colas con los baldes, bidones y botellas alrededor de una única canilla, la situación en el primer distrito del país tampoco es muy alentadora. "El agua se ha convertido en un recurso escaso y no renovable", admite el subsecretario de Medio Ambiente de la Municipalidad de Buenos Aires, Alberto Morán. En la Capital Federal el agua **"corriente" se toma directamente del** Río de la Plata y OSN es la encargada del proceso de potabilización por medio de compuestos clorados. El primer problema se presenta con el río. **A sus aguas van a parar cursos como el Reconquista o el Matanza de cuya contaminación orgánica y** química ya nadie duda. De allí que el principal eje de control se traslade a las industrias radicadas en el área metropolitana —unos 7300 establecimientos— de los cuales provienen unas 300 mil toneladas anuales de residuos sólidos peligrosos, 250 mil de barros tóxicos, 500 mil de solventes diluidos y otras 500 mil anuales de efluentes con metales pesados. Y todo, luego, se confunde en el amarronado cauce del Río de la Plata.

El segundo problema involucra directamente a la empresa Obras Sanitarias de la Nación. A las instalaciones y redes de distribución obsoletas —que modifican los índices de contaminación, según se tomen en las piletas de purificación o en las bocas de las canillas domiciliarias— se suma la propia contaminación que genera la empresa. Paradójicamente, el organismo responsable de **penalizar a los contaminadores arro**ja entre un 20 y un 40 por ciento de sus efluentes cloacales en las aguas por vía de filtraciones en su cañería maestra que desagua en Berazategui, a 2800 metros de la costa, según la denuncia formulada por el concejal porteño Gustavo Cóppola, presidente de la Comisión de Ecología. Una causa radicada en el juzgado federal de San Isidro acusa a la empresa, además, de descargar 700 litros por segundo de efluentes contaminados química y bacteriológicamente por el conducto pluvial que atraviesa el coqueto barrio de San Isidro.

"El proceso de clorado elimina la contaminación bacteriológica pero no garantiza, en las actuales condiciones, el saneamiento absoluto", **opinó el concejal Cóppola. Existe un** punto en el que coinciden ecologistas y varios funcionarios y legisladores. La salida posible debe, necesariamente, ser integral, sin límites de territorio ni jurisdicciones, una importante asignación presupuestaria —estatal o privada— para la ampliación, mantenimiento y modernización de las plantas potabilizadoras y redes de distribución; una campaña educativa para su uso racional y equilibrado; y un acuerdo marco con penalizaciones claras y compromisos progresivos de procesamiento de efluentes industriales. Recién entonces —dicen— el agua volverá a ser lo que era. Sólo agua.

DEBATE

ECOGUERRILLEROS

LA LUCHA DEL MAS VERDE

Sus antepasados eran los hippies ansiosos que, 20 años atrás, emergieron para la primera celebración del Día de la Tierra con planes de reciclaje, cambiar el detergente biodegradable y donar 25 dólares por año al Club Sierra. Hoy son ambientalistas radicales que se han volcado a extravagantes y a veces ilegales prácticas para llevar a cabo su tarea. Militantes que se comprometen no sólo a eliminar la contaminación sino también a volver un tercio de Estados Unidos a su primitivo estado rústico. "Nos llaman los Kadafis del movimiento, pero nos sentimos como animales acorralados," dice Jamie Sayen, un miembro de Earth First! (Primero la Tierra), uno de los grupos radicales ambientalistas más conocidos, que afirma contar con 15.000 miembros. "Sentimos que hay gente insana que conscientemente está destruyendo nuestro medio ambiente y nos vemos obligados a luchar." En la práctica de lo que el cofundador de Earth First! llama "una forma de veneración de la **Tierra", los ecoguerrilleros derra**man arena en los tanques de combustible de los equipos de talado de árboles y ponen clavos en los árboles de añosas arboledas, arruinando las maquinarias. Derriban cables de electricidad y arrancan las estacas de inspección.

La facción militante del movimiento ambientalista norteamericano parece estar en pleno crecimiento. Muchos ecologistas de la rama tradicional, impacientes con su propio liderazgo, se están volcando a sus filas. Algunos científicos ambientalistas, involucrados incluso en las mismas agencias del Estado que los militantes desprecian, también se están alineando con grupos como Earth First! "Cuanto más se estudia ecología, más radical se hace uno", explica el biólogo Jeff Elliot. La ma**yoría de estos ecoluchadores son sin** embargo reacios guerreros, americanos comunes que se unieron a grupos ambientalistas por temor al futuro de sus hijos. Pero hay un costo para aquellos que recurren al sabotaje en nombre del medio ambiente. En la medida que los militantes han crecido en rango y han afilado sus tácticas, los funcionarios de la ley han intensificado las multas.

El caso más notorio fue el arresto de Dave Foreman en mayo pasado. El barbudo militante fue arrancado de su cama una mañana por los agentes del FBI, que la noche anterior habían detenido a otros tres militantes en el desierto de Arizona donde intentaban cortar los cables de electricidad de una planta bombeadora. Los arrestos coronaban una investigación del FBI en torno de Earth First! que produjo unas 1500 horas de conversaciones grabadas secretamente. El FBI alega que el grupo, con la ayuda financiera de Foreman, planeaba cortar la energía de tres plantas nucleares. El juicio probablemente aumente el debate sobre la filosofía y tácticas de los militantes.

En realidad los ambientalistas radicales no siempre están de acuerdo sobre las tácticas. Lo que los unifica **es su adherencia a la filosofía del** biocentrismo. Sostienen la creencia de que cada especie tiene un valor intrínseco igual y que el planeta no puede ser considerado solamente como un recurso para seres humanos. Aunque todavía considerada una teoría excéntrica y poco práctica por muchos ambientalistas, el concepto de "ecología profunda" ya tiene sus primeros adeptos.

La militancia de los ambientalistas radicales los pone en conflicto directo con el movimiento tradicional. Los grupos más moderados deploran sus tácticas en tanto que los radicales acusan a los ambientalistas establecidos por su "predisposición a negociar con el enemigo". Todo ello, en momentos en que las encuestas demuestran que ahora más que nunca la sociedad norteamericana se considera fervientemente ambientalista.

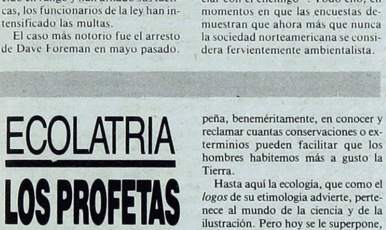
ECOLATRIA

LOS PROFETAS DEL REINO NATURAL

Por Fernando Savater

No estoy seguro de que haga falta decirlo, pero empezaré por asegurar que siento viva simpatía por numerosos animales y bastantes plantas. Algunos de mis mejores amigos son animales, en su mayor parte pertenecientes a la noble familia de los équidos. Con las plantas tengo un trato menos personal, pero no exento de ternura.

A la naturaleza en general le tengo más respeto receloso que verdadero afecto. La sublimidad de ese amor que a su vez no espera ser amado, caro a Spinoza, me resulta de momento inalcanzable. Por otra parte, no entiendo esa manía de presentar a la naturaleza como si fuese una dama desvalida, ultrajada y violada por el atrevimiento soez de los hombres. Comparado con lo que la naturaleza nos hace a cada uno de nosotros, todo lo que nosotros le hagamos a ella es *peccata minuta*. Suponer que la tenemos poco menos que acorralada es un exceso de optimismo, pues aunque destruyésemos todo nuestro modesto globo, aún quedaría naturaleza intacta para dar y tomar. En el fondo, a los únicos que **ponemos en peligro con nuestros des**varíos es a nosotros mismos, porque somos nostoros quienes necesitamos tales o cuales condiciones naturales que podemos alterar o abolir para nuestro perjuicio; la naturaleza, en cambio, no nos necesita para nada, y ni podemos alterarla en sus leyes ni mucho menos abolirla en su conjunto.





Claro que los animales y plantas que nos acompañan en nuestro secundario planeta sí que pueden ser destruidos por los torpes abusos humanos. Y también los mares o el ozono, sin los que los hombres no podríamos sobrevivir. Ante esta perspectiva, cabe en efecto adoptar una actitud ecológica muy oportuna. En la palabra *ecología*, la mitad proviene de *logos*, que vale aquí por *ciencia* o *conocimiento*. Es preciso estudiar el entorno en que vivimos los grupos humanos para determinar las medidas a tomar con el fin de no destruir a nuestros aliados naturales (vivos o inertes, sólidos, líquidos o gaseosos) a fuerza de superpoblación, polución o afán predador de ganancia a corto plazo. **Ciertas prácticas arraigadas podían no ser letales para la especie cuando sólo la componían unos** pocos miles, o unos pocos millones, pero resultan suicidas a la escala de 5 mil millones de hombres técnicamente avanzados que hoy ocupamos (en el sentido casi militar del término) el mundo, multiplicándonos además con lúgubre rapidez. Y también es tarea ecológica, por supuesto, buscar la supresión controlada de esas formas de vida o de manifestación natural (y no son pocas, desde el virus del SIDA a los terremotos) que aumentan los males de nuestro ya de por sí agobiado linaje. De modo que la ecología se empeña, beneméritamente, en conocer y reclamar cuantas conservaciones o exterminios pueden facilitar que los hombres habitemos más a gusto la Tierra.

Hasta aquí la ecología, que como el *logos* de su etimología advierte, pertenece al mundo de la ciencia y de la ilustración. Pero hoy se le superpone, y a veces se confunde con ella, la *ecolatría*, que es a la ecología lo que la astrología a la astronomía (por cierto, abundan los ecólatras adictos a la carta astral). Como el afán de salvación religiosa tiende a llenar siempre los vacíos de significados culturales, la ecolatría se ha convertido en el dogma pintiparado de beatos sin fe trascendente y comunistas sin comunismo. La ecolatría no defiende los derechos de los hombres a vivir dignamente en la Tierra, sino los de la Tierra (junto a sus animales, plantas, mares, oxígeno, etcétera) a no ser perturbados o *dañados* por la forma de vivir de los hombres. La manifestación caricaturesca de los ecólatras (dejando aparte las más siniestras de quienes están dispuestos a consentir atentados para salvar paisajes o los que acometen secuestros para liberar a cobayas de laboratorio) se ha dado en la indignación de ciertos *verdes* alemanes que han protestado contra el derribo del Muro de Berlín porque a su sombra, resguardada a tiros de molestos transeúntes, habitaban patos y conejos de insólita lozanía, entre flores en otras partes ya inencontrables. Lo que el ecólatra venera, lo sepa o no, no es el **logro de un mejor hábitat para el** hombre, sino la pureza antihumana de una naturaleza de la que el hombre está ausente. O en la que está presente no al modo humano, sino al modo animal —vegetal no es posible— de integración total en un medio cuyas leyes obedece, **pero que jamás dicta.**

Los últimos reclutas ecólatras de los que me han hablado son Rambo Stallone, el Papa y Kurosawa, que se degrada en su última película a tristes formas de ecolatría senil. Tanta polución ecolátrica debería dar que pensar.

DEBATE



RADIACIONES NATURALES

MUCHO, POQUITO Y NADA

Por Estella Maris Pusina

Dicen que el folleto fue editado en reconocimiento a la importancia de brindar mayor información al público. Se llama "radiación: dosis, efectos y riesgos" y lejos de limitarse al tratamiento de las radiaciones generadas por fuentes nucleares introduce al lector en una problemática desconocida: las radiaciones naturales o las que resultan de alguna actividad humana como quemar carbón o viajar en aviones y que vienen a ser, según el folleto editado por la Sociedad Argentina de Radioprotección y que distribuye la Comisión Nacional de Energía Atómica, el peor enemigo del hombre. Originalmente concebido por el Comité Científico de las Naciones Unidas para el estudio de las radiaciones atómicas (UNSCEAR) el informe que habitualmente entrega la CNEA como material de divulgación no logra, empero, discernir con claridad cuál es la importancia real que tienen las radiaciones naturales en la vida del hombre y parece más bien destinado —según los ecologistas de Greenpeace— a minimizar las consecuencias que devienen de la aplicación de la energía nuclear.

"Las fuentes de radiación más importantes para la opinión pública no son las que más atraen su atención." La energía nucleoeléctrica "contribuye en una pequeña proporción a la exposición a las radiaciones", mientras que "las fuentes naturales y otras actividades humanas —menos controvertidas e incluso ignoradas en el debate— como la utilización de rayos-X en medicina, quemar carbón, viajar en avión y en particular vivir en casas térmicamente bien aisladas, sí suponen mayor exposición a ellas", se explica en el folleto.

Tal afirmación sugiere una cierta gravedad: ¿cómo es posible que sean tan peligrosas las radiaciones naturales y que nadie actúe en consecuencia? Comienza a sonar la alarma del inminente peligro al leer en forma detallada cuáles son las fuentes naturales de radiación. El capítulo que las enumera no deja ninguna sin considerar fuentes terrestres y espaciales y otras muchas que nos irradian desde el aire que inhalamos, el agua que bebemos y los alimentos que ingerimos.

El informe menciona algunas de las distintas unidades en que se miden las radiaciones, pero no aclara qué significa para el hombre estar expuesto a las naturales. Los datos suministrados por el folleto permiten calcular que el 82,62% (2 milisievert por año) del total de "dosis equivalente efectiva promedio anual", corresponde a las fuentes de radiación natural, en tanto que el 16,52% (0,4 mSv/a) es otorgado a las fuentes médicas y el 0,83% (0,02 mSv/a) a las precipitaciones radiactivas. A la generación nucleoeléctrica se le atribuye la responsabilidad de contribuir sólo con un 0,04% del total (0,001 mSv/a), siempre que no se produzcan accidentes nucleares.

Pero ¿a qué equivale estar expuesto a un milisievert? ¿Cuántos recibieron, por ejemplo, las víctimas de Chernobyl? ¿Es posible comparar los efectos de las radiaciones naturales con los de las artificiales, hasta incluir las consecuencias de los accidentes nucleares? El informe no los compara. Es más, dedica varias de sus páginas finales a las dificultades con las cuales la UNSCEAR se topa en el momento de evaluar las dosis de radiación y sus efectos, entre otras: • la dificultad de individualizar los efectos tardíos de las dosis bajas —y establecer la relación de la causa con el efecto— porque tardan demasiado tiempo en hacerse evidentes; • el hecho de que el cáncer, tanto como las lesiones genéticas, no es originado específicamente por las radiaciones, sino también por muchas otras causas; • la imposibilidad de determinar —muchas veces— cuáles son las dosis recibidas, qué partes del cuerpo estuvieron expuestas, durante cuánto tiempo se acumula la dosis y qué población es la afectada.

Lo único que la UNSCEAR asegura hasta el momento es que la radiación puede matar, que "suministrada en grandes dosis causa daños severos a los tejidos, y a niveles reducidos puede originar cáncer e inducir efectos genéticos que afectan a hijos, nietos y descendientes de las personas irradiadas".

Pero estas evidencias provienen, precisamente, de los estudios realizados en personas que sufrieron dosis agudas de radiación: los sobrevivientes de accidentes nucleares, los habitantes contaminados por las precipitaciones radiactivas producidas por ensayos nucleares, los mineros del uranio, y los pacientes sometidos a radioterapia en el tratamiento del cáncer, todos ellos emparentados con fuentes artificiales de radiación.

La UNSCEAR reconoce que "no hay información directa en cuanto a los efectos de la exposición a los niveles normales a que se encuentra sometida la población en general". Y se lamenta: "Cuanto menor es la exposición, más difícil resulta realizar una investigación que dé resultados significativos. Cualquier análisis de la población expuesta a la radiación ambiental sería todavía más difícil".

Un poco de claridad

En "La energía nuclear, preguntas y respuestas", Greenpeace explica algunas razones de la confusión.

• "Con frecuencia se intenta minimizar el impacto de la radiactividad artificial comparándola con el nivel de radiación ambiental natural. Este enfoque de la cuestión ignora las diferencias que existen entre algunos radioisótopos artificiales y los de origen natural. El comportamiento químico y biológico de los artificiales es tal que se concentran en la cadena alimenticia o en ciertos órganos, en mayor grado de los naturales. Los organismos vivientes nunca tuvieron que evolucionar para soportar tales sustancias." (1)

• "Existe otra diferencia entre la radiactividad artificial y la natural. Mientras que las fuentes naturales se encuentran en cierto modo uniformemente repartidas, la radiactividad artificial se genera en forma puntual." (2)

• "Pocos temas científicos están tan llenos de equívocos o verdades a medias como los riesgos para la salud derivados de pequeñas dosis de radiaciones ionizantes. Intereses creados, prestigios tecnológicos y estrechas relaciones militares han permitido que la industria nuclear mundial haya llegado a autorregularse." (3)

• "El establecimiento de normas para la protección de los trabajadores, el público y el medio ambiente han sido confiadas a los organismos como la Comisión Internacional de Protección Radiológica que dependen económica y personalmente de la industria nuclear." (4)

NOTAS

(1) Comité para los Aspectos Médicos de las Radiaciones en el Medio Ambiente. Escocia, 1986.

(2) Informe de la UNSCEAR, "Radiación ionizante. Fuentes y Efectos Biológicos", 1986.

(3) R. Bertell. "No immediate danger", 1984.

(4) P. Green: "The record of the ICRP", FoE, 1987.

First! (Primero la Tierra), uno de los grupos radicales ambientalistas más conocidos, que afirma contar con 15.000 miembros. "Sentimos que hay gente insana que conscientemente está destruyendo nuestro medio ambiente y nos vemos obligados a luchar." En la práctica de lo que el cofundador de Earth First! llama "una forma de veneración de la **Tierra", los ecoguerrilleros** derraman arena en los tanques de combustible de los equipos de talado de árboles y ponen clavos en los árboles de añosas arboledas, arruinando las maquinarias. Derriban cables de electricidad y arrancan las estacas de inspección.

La facción militante del movimiento ambientalista norteamericano parece estar en pleno crecimiento. Muchos ecologistas de la rama tradicional, impacientes con su propio liderazgo, se están volcando a sus filas. Algunos científicos ambientalistas, involucrados incluso en las mismas agencias del Estado que los militantes desprecian, también se están alineando con grupos como Earth First! "Cuanto más se estudia ecología, más radical se hace uno", explica el biólogo Jeff Elliot. **La mayoría de estos ecoluchadores son sin** embargo reacios guerreros, americanos comunes que se unieron a grupos ambientalistas por temor al futuro de sus hijos. Pero hay un costo para aquellos que recurren al sabotaje en nombre del medio ambiente. En la medida que los militantes han crecido en rango y han afilado sus tácticas, los funcionarios de la ley han intensificado las multas.

El caso más notorio fue el arresto de Dave Foreman en mayo pasado. El barbudo militante fue arrancado de su cama una mañana por los agentes del FBI, que la noche anterior habían detenido a otros tres militantes en el desierto de Arizona donde intentaban cortar los cables de electricidad de una planta bombeadora. Los arrestos coronaban una investigación del FBI en torno de Earth First! que produjo unas 1500 horas de conversaciones grabadas secretamente. El FBI alega que el grupo, con la ayuda financiera de Foreman, planeaba cortar la energía de tres plantas nucleares. El juicio probablemente aumente el debate sobre la filosofía y tácticas de los militantes.

En realidad los ambientalistas radicales no siempre están de acuerdo sobre las tácticas. Lo que los unifica **es su adherencia a la filosofía del** biocentrismo. Sostienen la creencia de que cada especie tiene un valor intrínseco igual y que el planeta no puede ser considerado solamente como un recurso para seres humanos. Aunque todavía considerada una teoría excéntrica y poco práctica por muchos ambientalistas, el concepto de "ecología profunda" ya tiene sus primeros adeptos.

La militancia de los ambientalistas radicales los pone en conflicto directo con el movimiento tradicional. Los grupos más moderados deploran sus tácticas en tanto que los radicales acusan a los ambientalistas establecidos por su "predisposición a negociar con el enemigo". Todo ello, en momentos en que las encuestas demuestran que ahora más que nunca la sociedad norteamericana se considera fervientemente ambientalista.

ECOLATRIA

LOS PROFETAS DEL REINO NATURAL

Claro que los animales y plantas que nos acompañan en nuestro secundario planeta sí que pueden ser destruidos por los torpes abusos humanos. Y también los mares o el ozono, sin los que los hombres no podríamos sobrevivir. Ante esta perspectiva, cabe en efecto adoptar una actitud ecológica muy oportuna. En la palabra *ecología*, la mitad proviene de *logos*, que vale aquí por *ciencia* o *conocimiento*. Es preciso estudiar el entorno en que vivimos los grupos humanos para determinar las medidas a tomar con el fin de no destruir a nuestros aliados naturales (vivos o inertes, sólidos, líquidos o gaseosos) a fuerza de superpoblación, polución o afán predador de ganancia **a corto plazo. Ciertas prácticas arraigadas podían no ser letales para la especie cuando sólo la componían unos** pocos miles, o unos pocos millones, pero resultan suicidas a la escala de 5 mil millones de hombres técnicamente avanzados que hoy ocupamos (en el sentido casi militar del término) el mundo, multiplicándonos además con lúgubre rapidez. Y también es tarea ecológica, por supuesto, buscar la supresión controlada de esas formas de vida o de manifestación natural (y no son pocas, desde el virus del SIDA a los terremotos) que aumentan los males de nuestro ya de por sí agobiado linaje. De modo que la ecología se empeña, beneméritamente, en conocer y reclamar cuantas conservaciones o exterminios pueden facilitar que los hombres habitemos más a gusto la Tierra.

Hasta aquí la ecología, que como el *logos* de su etimología advierte, pertenece al mundo de la ciencia y de la ilustración. Pero hoy se le superpone, y a veces se confunde con ella, la *ecolatría*, que es a la ecología lo que la astrología a la astronomía (por cierto, abundan los ecólatras adictos a la carta astral). Como el afán de salvación religiosa tiende a llenar siempre los vacíos de significados culturales, la ecolatría se ha convertido en el dogma pintiparado de beatos sin trascendente y comunistas sin comunismo. La ecolatría no defiende los derechos de los hombres a vivir dignamente en la Tierra, sino los de la Tierra (junto a sus animales, plantas, mares, oxígeno, etcétera) a no ser perturbados o *dañados* por la forma de vivir de los hombres. La manifestación caricaturesca de los ecólatras (dejando aparte las más siniestras de quienes están dispuestos a consentir atentados para salvar paisajes o los que acometen secuestros para liberar a cobayas de laboratorio) se ha dado en la indignación de ciertos *verdes* alemanes que han protestado contra el derribo del Muro de Berlín porque a su sombra, resguardada a tiros de molestos transeúntes, habitaban patos y conejos de insólita lozanía, entre flores en otras partes ya inencontrables. Lo que el ecólatra venera, lo sepa o no, no es el **logro de un mejor hábitat para el** hombre, sino la pureza antihumana de una naturaleza de la que el hombre está ausente. O en la que está presente no al modo humano, sino al modo animal —vegetal no es posible— de integración total en un medio cuyas leyes obedece, pero que jamás dicta.

Los últimos reclutas ecólatras de los que me han hablado son Rambo Stallone, el Papa y Kurosawa, que se degrada en su última película a tristes formas de ecolatría senil. Tanta polución ecolátrica debería dar que pensar.

DEBATE



RADIACIONES NATURALES



Por Estella Maris Pusina

Dicen que el folleto fue editado en reconocimiento a la importancia de brindar mayor información al público. Se llama "radiación: dosis, efectos y riesgos" y lejos de limitarse al tratamiento de las radiaciones generadas por fuentes nucleares introduce al lector en una problemática desconocida: las radiaciones naturales o las que resultan de alguna actividad humana como quemar carbón o viajar en aviones y que vienen a ser, según el folleto editado por la Sociedad Argentina de Radioprotección y que distribuye la Comisión Nacional de Energía Atómica, el peor enemigo del hombre. Originalmente concebido por el Comité Científico de las Naciones Unidas para el estudio de las radiaciones atómicas (UNSCEAR) el informe que habitualmente entrega la CNEA como material de divulgación no logra, empero, discernir con claridad cuál es la importancia real que tienen las radiaciones naturales en la vida del hombre y parece más bien destinado —según los ecologistas de Greenpeace— a minimizar las consecuencias que devienen de la aplicación de la energía nuclear.

"Las fuentes de radiación más importantes para la opinión pública no son las que más atraen su atención." La energía nucleoeléctrica "contribuye en una pequeña proporción a la exposición a las radiaciones", mientras que "las fuentes naturales y otras actividades humanas —menos controvertidas e incluso ignoradas en el debate— como la utilización de rayos-X en medicina, quemar carbón, viajar en avión y en particular vivir en casas térmicamente bien aisladas, si suponen mayor exposición a ellas", se explica en el folleto.

Tal afirmación sugiere una cierta gravedad: ¿cómo es posible que sean tan peligrosas las radiaciones naturales y que nadie actúe en consecuencia? Comienza a sonar la alarma del inminente peligro al leer en forma detallada cuáles son las fuentes naturales de radiación. El capítulo que las enumera no deja ninguna sin considerar fuentes terrestres y espaciales y otras muchas que nos irradian desde el aire que inhalamos, el agua que bebemos y los alimentos que ingerimos.

El informe menciona algunas de las distintas unidades en que se miden las radiaciones, pero no aclara qué significa para el hombre estar expuesto a las naturales. Los datos suministrados por el folleto permiten calcular que el 82,62% (2 milisievert por año) del total de "dosis equivalente efectiva promedio anual", corresponde a las fuentes de radiación natural, en tanto que el 16,52% (0,4 mSv/a) es otorgado a las fuentes médicas y el 0,83% (0,02 mSv/a) a las precipitaciones radiactivas. A la generación nucleoeléctrica se le atribuye la responsabilidad de contribuir sólo con un 0,04% del total (0,001 mSv/a), siempre que no se produzcan accidentes nucleares.

Pero ¿a qué equivale estar expuesto a un milisievert? ¿Cuántos recibieron, por ejemplo, las víctimas de Chernobyl? ¿Es posible comparar los efectos de las radiaciones naturales con los de las artificiales, hasta incluir las consecuencias de los accidentes nucleares? El informe no los compara. Es más, dedica varias de sus páginas finales a las dificultades con las cuales la UNSCEAR se topa en el momento de evaluar las dosis de radiación y sus efectos, entre otras: • la dificultad de individualizar los efectos tardíos de las dosis bajas —y establecer la relación de la causa con el efecto— porque tardan demasiado tiempo en hacerse evidentes; • el hecho de que el cáncer, tanto como las lesiones genéticas, no es originado específicamente por las radiaciones, sino también por muchas otras causas; • la imposibilidad de determinar —muchas veces— cuáles son las dosis recibidas, qué partes del cuerpo estuvieron expuestas, durante cuánto tiempo se acumula la dosis y qué población es la afectada.

Lo único que la UNSCEAR asegura hasta el momento es que la radiación puede matar, que "suministrada en grandes dosis causa daños severos a los tejidos, y a niveles reducidos puede originar cáncer e inducir efectos genéticos que afectan a hijos, nietos y descendientes de las personas irradiadas".

Pero estas evidencias provienen, precisamente, de los estudios realizados en personas que sufrieron dosis agudas de radiación: los sobrevivientes de accidentes nucleares, los habitantes contaminados por las precipitaciones radiactivas producidas por ensayos nucleares, los mineros del uranio, y los pacientes sometidos a radioterapia en el tratamiento del cáncer, todos ellos emparentados con fuentes artificiales de radiación.

La UNSCEAR reconoce que "no hay información directa en cuanto a los efectos de la exposición a los niveles normales a que se encuentra sometida la población en general". Y se lamenta: "Cuanto menor es la exposición, más difícil resulta realizar una investigación que dé resultados significativos. Cualquier análisis de la población expuesta a la radiación ambiental sería todavía más difícil".

Un poco de claridad

En "La energía nuclear, preguntas y respuestas", Greenpeace explica algunas razones de la confusión.

• "Con frecuencia se intenta minimizar el impacto de la radiactividad artificial comparándola con el nivel de radiación ambiental natural. Este enfoque de la cuestión ignora las diferencias que existen entre algunos radioisótopos artificiales y los de origen natural. El comportamiento químico y biológico de los artificiales es tal que se concentran en la cadena alimenticia o en ciertos órganos, en mayor grado de los naturales. Los organismos vivientes nunca tuvieron que evolucionar para soportar tales sustancias." (1)

• "Existe otra diferencia entre la radiactividad artificial y la natural. Mientras que las fuentes naturales se encuentran en cierto modo uniformemente repartidas, la radiactividad artificial se genera en forma puntual." (2)

• "Pocos temas científicos están tan llenos de equívocos o verdades a medias como los riesgos para la salud derivados de pequeñas dosis de radiaciones ionizantes. Intereses creados, prestigios tecnológicos y estrechas relaciones militares han permitido que la industria nuclear mundial haya llegado a autorregularse." (3)

• "El establecimiento de normas para la protección de los trabajadores, el público y el medio ambiente han sido confiadas a los organismos como la Comisión Internacional de Protección Radiológica que dependen económica y personalmente de la industria nuclear." (4)

NOTAS

(1) Comité para los Aspectos Médicos de las Radiaciones en el Medio Ambiente. Escocia, 1986.

(2) Informe de la UNSCEAR, "Radiación ionizante. Fuentes y Efectos Biológicos", 1986.

(3) R. Bertell. "No immediate danger", 1984.

(4) P. Green: "The record of the ICRP", FoE, 1987.

EXPEDICION AL PARQUE NACIONAL BARITU

UN ENIGMA DE DOS SIGLOS

Por Patricia Narváez

El objetivo era único y ambicioso: internarse en uno de los pocos reductos naturales del país que, según cuentan, todavía quedaba sin explorar por el hombre: el Parque Nacional Baritú, que abarca territorios de cuatro provincias del norte argentino. Cuando partieron el 10 de setiembre desde el Museo de Ciencias Naturales de Salta, no sólo pesaban los equipos indispensables sino que había que remontar, además, una historia de intentos frustrados, muchos de los cuales incluso quedaron truncos apenas iniciada la recorrida. Baritú abarca 72 mil hectáreas selváticas que provienen de Bolivia, atraviesan las provincias de Salta y Jujuy y se diluyen luego en Tucumán y Catamarca. Apenas bordeado por lugareños, curiosos y aventureros, el parque nunca antes había sido recorrido íntegramente. Durante 16 días, una expedición de diez profesionales, más baqueanos y media docena de caballos, inauguró un itinerario y regresó con las alforjas cargadas de fotografías, videos, muestras botánicas y zoológicas y anécdotas que pintan la imaginación de los que nunca llegarán a conocerlo.

La iniciativa partió de Sergio Pomas, conductor del premiado programa televisivo "De persona a persona" que emite Canal 11 de Salta, quien junto al comandante (R) de Gendarmería —y conocedor de la zona— Angel Ricardo Cerusio, esbozó un plan de necesidades de **equipamiento, itinerarios y apoyos** para concretar la expedición. La propuesta recibió la adhesión de la Universidad Católica de Salta, entidad que aportó dinero y un plantel científico; de varias empresas privadas del canal 11 salteño, que registró las imágenes durante todo el trayecto; de la revista *Supervivencia y aventuras*, que aportó buena parte de los equipos; y de Gendarmería Nacional, con personal y equipamiento.

"Espectacular riqueza zoológica y botánica" es lo que esperaban encontrar, basados en informes que, con fotos satelitales, sirvieron alguna vez para estudios mineros de Fabricaciones Militares. Esos informes señalaban como causas lógicas de aquella expectativa la ubicación subtropical, con consecuentes altas temperaturas y humedad que impedían el acceso al corazón del parque y lograron hacerlo funcionar como un ecosistema cerrado que, en los últimos doscientos años, no sufrió modificaciones por la acción del hombre o el ganado. Esta porción de la provincia botánica llamada Las Yungas es lo que intentaba proteger la iniciativa de un grupo de naturalistas del Instituto Lillo de Tucumán, que se movilizó para que la Ley 20.655/74 creara el Parque Nacional Baritú. Las tierras, desde entonces, fueron cedidas a la Administración de Parques Nacionales por el gobierno de la provincia y se suman hoy a los otros 19 parques argentinos.

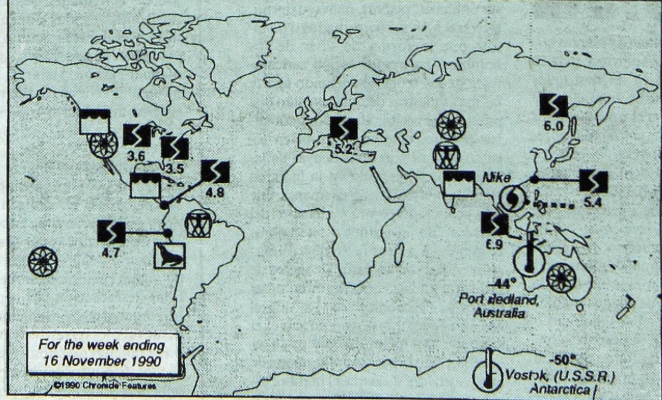
Desde Salta a Los Toldos en camioneta y desde allí la marcha lenta, **a pie, orillando el río Lipeo. En el** camino aparecieron brazos de ríos que no estaban previstos originalmente y que se llevaron, con la fuerza de las aguas, una buena parte del material filmado, irrecuperable. Las cuestas sumaron su cuota al cansancio y algún que otro animalito jugó en contra de los visitantes, como aquella noche en la que dos rezagados a la cena tuvieron que conformarse con lo poco que había quedado en pie del guiso, luego del festín de un alacrán —pariente venenoso del escorpión— que se había instalado, nadie sabe bien cuándo, en el centro de la olla. A partir de entonces, al guiso se lo bautizó "sopa de alacrán".

A los nueve días de recorrido, el grupo retomó el curso del río Lipeo y desde allí bordearon las aguas del Baritú y El Porongal. A esa altura las marcas del trayecto se cargan en la piel: heridas, picaduras, algunos moretones. El décimo día anota lluvia en el diario de viaje y el paraguas protector de un cedro caído. Cinco jornadas de caminata permiten, finalmente, divisar el caserío de Limoncito, Isla Cañas y San Ramón de la Nueva Orán, último punto que los reúne —abatidos, con cierto orgullo— con la camioneta que los devuelve a Salta, el 27 de setiembre.

Aunque aún no está construido el informe final del viaje en el que participaron el comandante (R) de Gendarmería Angel Cerusio, la zoóloga Marta Leonor de Viana, el guardaparques Firmo Quiroga, los representantes de Gendarmería Fernando De Castro, y Eduardo Fernández, el médico Pablo Deodato, el agrónomo Lázaro Novara, junto a Francisco Cerusico, Sergio Poma y Rómulo Sanguinetti, permitió recopilar una buena cuota de información sobre el parque. A los datos sobre régimen de temperatura y humedad se sumaron largas listas de especies. Tucanes, boyeros lasa amarillas, monos caí, urracas, dorados, truchas, huellas de yaguareté, gatos onza, zorros del monte.

El hallazgo más significativo, sin embargo, no fue vegetal ni animal. Dos hectáreas y media de ruinas, con restos de antiguas paredes, hornos, piedras de moler maíz. Un signo de vida de alguna lejana población que no estaba en los cálculos. Aún sin sacar conclusiones científicas definitivas, el Museo de Antropología y la Universidad Católica de Salta decidieron organizar para el año próximo una nueva expedición que estudie, esta vez, el sorpresivo hallazgo. El enigma que cubría el territorio prohibido de Baritú quedará así develado.

DIARIO DEL PLANETA



Noticias Nucleares

Australia anunció que la limpieza de Maralinga, un lugar de pruebas nucleares en el desierto del sur de Australia, donde los británicos hicieron explotar nueve bombas en la atmósfera durante la década del 50, podría costar más de 490 millones de dólares. Treinta kilómetros cuadrados de tierra, propiedad del pueblo aborigen de Tjarutja, fueron declarados inservibles debido a la contaminación de plutonio.

Un investigador soviético reveló que unos 500.000 ciudadanos que viven cerca del sitio de pruebas de Semipalatinsk, en el centro de Kazajstán, **han sufrido los efectos** de la radiación, y 100.000 murieron de cáncer.

Los científicos de Gran Bretaña y de los Estados Unidos llevaron a cabo una prueba nuclear subterránea en el sitio de pruebas de Nevada el 14 de noviembre.

Los activistas de la organización ecológica Greenpeace demoraron **la explosión caminando cerca del** sitio cero.

Francia llevó a cabo una prueba nuclear debajo de su Atolón Fangataufa, en el Pacífico Sur, el 14 de noviembre.

Terremotos

La actividad sísmica en el mundo aumentó dramáticamente esta semana después de una de inusitada calma.

Tifones

Los restos del tifón Mike pasaron por Vietnam después de dejar tras de sí a más de 100 personas muertas en su camino de devastación por las Filipinas.

Inundaciones

Se enviaron equipos de salud al estado de Orissa, en la India, donde dos semanas de inundaciones han dejado un saldo de 150 muertos y un brote de cólera.

Las inundaciones de Honduras mataron a nueve personas y dejaron a más de 20.000 sin hogares.

Varios días de pesadas lluvias en Columbia Británica y en Washington State produjeron extensas inundaciones

Matanza de focas

Los hambrientos conscriptos de la Fuerza Aérea peruana han matado y comido docenas de focas en una playa a unos 65 km de Lima.

Salud Mundial

La malaria, la hepatitis, la tuberculosis y los parásitos traídos por el hombre blanco han eliminado a uno de diez nativos del yanomami de Amazonas, en Brasil, desde 1987, de acuerdo con el Funal, la Fundación Nacional India del Gobierno.

Una nueva medicina desarrollada por los científicos alemanes para tratar la lepra ha sido probada con éxito en Nepal.